

## 修士論文の和文要旨

大学院 電気通信学研究科			博士前期課程 情報通信工学専攻		
氏 名	斉藤 広樹			学籍番号 0430015	
論文題目	自律分散型波長パスネットワークにおける リソース競合を避けるパス設定方式に関する研究				
要 旨					
<p>近年インターネット利用者の増加や多種多様なIP サービスの登場による通信トラフィックの増大に対し、バックボーンネットワークのフォトニック化による増強は大変期待が高い。その中でWDM(Wavelength Division Multiplexing)技術は、帯域確保性から見ても重要な技術である。WDM技術を用いた波長パスネットワークでは多重された波長パスをエンド - エンド間で設定し、データ転送を行う。波長パスの設定または解放を定義しているのが、RSVP-TE ( Resource ReSerVation Protocol Traffic Engineering ) のようなシグナリングプロトコルである。各ノードが自律分散的にコントロールシグナルを使って波長パスを設定すると、他のリクエストとリソースが競合する可能性があり、ネットワーク性能の低下が引き起こされるという問題がある。ネットワークの性能を評価するパラメタとしてブロック率が良く知られている。波長パス設定のリクエストがブロックする要因には、2つの種類がある。それは単純な波長資源の枯渇によることと、各ノードが自立的にパス設定を行うことによる不運なリソース競合によることである。ネットワーク負荷が高い時には前者が、低い時には後者の原因がブロックする主因となることが仮想ネットワークをシミュレーションし、その特性を解析することで明らかにした。そこで、本研究で提案する方式は、Path 信号が集める波長使用情報に、波長を予約する可能性を重みで表現した仮予約状態を定義し、その重みを他のリクエストと共有する方式を提案する。計算機シミュレーションを行った結果として、全波長変換器のあるネットワークと比較し本提案方式は高負荷時には波長リソース競合の改善率で劣るものの、低負荷になるにしたがいその改善率に接近することを示す。</p>					